

Міністерство освіти і науки України
Харківська національна академія міського господарства

І.Л. Деркач

Програма навчальної дисципліни та робоча програма
дисципліни «Інженерне обладнання населених міст»
(для студентів 6 курсу денної форми навчання
спеціальності (7.120102) «Містобудування»)

Харків – ХНАМГ – 2010

Програма навчальної дисципліни та робоча програма дисципліни «Інженерне обладнання населених міст» (для студентів 6 курсу денної форми навчання спеціальності (7.120102) «Містобудування») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва: уклад.: І.Л. Деркач; – Харків: ХНАМГ, 2010. – 12 с.

Укладач: І.Л. Деркач

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: доцент кафедри теплохолодопостачання, к.т.н. О.О. Алексахін

Ухвалено
кафедрою теплохолодопостачання
протокол №1 від 13.10.2009 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література	6
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи.....	8
2.2. Зміст дисципліни.....	8
2.3. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	10
2.4. Методи та критерії оцінювання знань	10
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення	11

ВСТУП

На сучасному рівні особливостями науково-технічного прогресу в галузі «Будівництво» є стрімке зростання та оновлення науково-технічної інформації і швидке впровадження наукових розробок у будівництві і житлово-комунальному секторі господарства.

З кожним роком суттєво зростає потік наукової інформації, швидко змінюються інженерні та архітектурно-планувальні рішення. Впроваджуються при зведенні, ремонті і реконструкції будівель і споруд нові матеріали, конструкції, технології, комплексні методи механізації будівельних робіт, нові форми організації праці та управління виробництвом.

Такий швидкий розвиток науково-технічного прогресу визначає нові більш високі вимоги до рівня підготовки студентів та їх творчого розвитку. Сучасний фахівець повинен добре орієнтуватися у виборі сучасної наукової інформації, вміти обґрунтувати використання раціональних конструктивних, технологічних та організаційних рішень, знати ефективні методи економічної та інвестиційної політики при вирішенні питань впровадження енергозберігаючих заходів.

Навчальна дисципліна «Інженерне обладнання населених міст» є нормативною дисципліною для підготовки спеціаліста за спеціальністю «Містобудування».

Програма навчальної дисципліни побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика спеціальності «Містобудування», 2007 р.;
- СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма спеціальності «Містобудування», 2007 р.;
- навчального плану спеціальності «Містобудування», 2007 р.

Програма ухвалена кафедрою теплохолодопостачання (протокол №1 від 13.10.2009 р.)

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Мета та завдання вивчення дисципліни

Забезпечити єдиний комплексний підхід, системність і послідовність при одержанні достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з відповідної спеціальності. Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик інженерних мереж, джерел енергопостачання, методів очистки стічних вод, способів прокладання і послідовності розташування мереж з ув'язкою з озелененням і благоустроєм. Оволодіння сучасними методами, формами організації, планування, управління і контролю в галузі майбутньої професії, формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування (від розробника).

Предмет вивчення дисципліни

Система та процес організації заходів з проектування і будівництва інженерного забезпечення міст і інженерних мереж (від розробника).

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Інженерне обладнання будівель	

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Інженерне обладнання населених міст.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Технологічні процеси водовідведення і водопостачання.

1. Системи водовідведення. Класифікація, очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.
2. Системи водопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.

ЗМ 1.2. Технологічні процеси енергопостачання.

1. Системи теплопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання теплових мереж.
2. Системи газопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання газових мереж.
3. Системи електропостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання електричних мереж.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
Користуючись нормативними документами, довідниками, науковими звітами, літературою, періодичними виданнями, Internet та певними правилами, збирати, фіксувати текстову та зображену інформацію, узагальнювати та систематизувати інформацію щодо будівельних об'єктів і інженерного обладнання. Накопичувати та використовувати прогресивний досвід проектних організацій у проектній роботі. Визначати перспективні засоби і методи здійснення будівельних робіт від розпланування на ділянці, зведення споруд до інженерного обладнання та опорядження.	Збір інформації в галузі архітектурної діяльності та будівництва.	Інформаційно-аналітична.
Використовуючи знання про топографічні креслення, умовні позначки їх елементів, про будівельне районування та про методи аналізу території по топонімі ділянки об'єкту проектування, аналізувати умови місцевості: природно-кліматичні, гідрогеологічні, ландшафтні, забудови, інженерно-технічні, інфраструктури, транспортного зв'язку, будувати перетин рельєфу для подальшого трасування інженерних мереж.	Передпроектні і вишукування, розрахунки та пошукові роботи щодо об'єкта проектування.	Передпроектна
Спираючись на знання про інженерне обладнання територій, споруд для корегування архітектурного рішення: - взаємодіяти з інженером з водопроводу та каналізації; - взаємодіяти з інженером з теплогазопостачання та вентиляції; - взаємодіяти з інженером з газо забезпечення; - взаємодіяти з інженером-електриком; - взаємодіяти з технологіями устаткування. Використовувати методи економічної оцінки, аналізувати економічну ефективність варіантів проектних рішень для обґрунтування вибору з альтернатив. Використовуючи можливості обчислювальної техніки та правила роботи з нею, користуватись комп'ютером для вирішення проектних задач.	Архітектурно-планувальна розробка проекту.	Архітектурне проектування.

1.4. Рекомендована основна навчальна література

Шульга М.О., Деркач І.Л. Алексахін О.О. Підручник. Інженерне

- обладнання населених місць. Гриф МОН України. Харків-ХНАМГ-2007. - 259 с.
- Деркач І.Л. Міські інженерні мережі. - Х.: СОП ІВЦ ХНАМГ, 2006.-96с.
- Алексеев М.И., Дмитриев В. Д. и др. Городские инженерные сети и коллекторы.- Л.: Стройиздат, 1990.-384 с.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСТ

Мета:

Забезпечити єдиний комплексний підхід, системність і послідовність при одержанні потрібного достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» з відповідної спеціальності. Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик інженерних мереж, джерел тепло-, газо-, водо-, електропостачання, методів очистки стічних вод, способів прокладання і послідовності розташування мереж в підземному просторі з ув'язкою з озелененням і благоустроєм. Оволодіння сучасними методами, формами організації, планування, управління і контролю в галузі майбутньої професії, формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування у практичній діяльності.

Предмет:

Система та процес організації заходів з проектування і будівництва інженерного забезпечення міст і інженерних мереж.

Модуль 1. Інженерне обладнання населених міст.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Технологічні процеси водовідведення і водопостачання.

ЗМ 1.2. Технологічні процеси енергопостачання.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Цель:

Обеспечить единый комплексный подход, систематичность и последовательность при получении необходимого достаточного объема знаний и умений в соответствии с образовательно-квалификационным уровнем «специалист» соответствующей специальности. Владение необходимым объемом теоретических и практических знаний по вопросам назначения, классификации, устройства, основных элементов, характеристик инженерных сетей, источников тепло-, газо-, водо-, электроснабжения, методов очистки сточных вод, способов прокладки и последовательности размещения в подземном пространстве с увязкой с озеленением и благоустройством. Владение современными методами, формами организации, планирования, управления и контроля в области будущей профессии, формирование профессиональных умений и навыков для принятия самостоятельных решений во время конкретной работы в реальных условиях, воспитание необходимости систематического обновления своих знаний и творческого их применения в практической деятельности.

Предмет:

Система и процесс организации мероприятий по проектированию и строительству инженерного обеспечения городов и инженерных сетей.

Модуль 1. Инженерное оборудование населенных мест.

Содержательные модули (СМ):

СМ 1.1. Технологические процессы водоотведения и водоснабжения.

СМ 1.2. Технологические процессы энергоснабжения.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента

за видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (аббревіатура)	Всього, кредит/ годин	Семестр (и)	Години							Екзамен (семестр)	Залік (семестр)	
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр. робота	КП/КР			РГЗ
Містобудування	1,5/54	11	36	18	18		18				11	

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Інженерне обладнання населених міст.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Технологічні процеси водовідведення і водопостачання.

1. Системи водовідведення. Класифікація, очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.
2. Системи водопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.

ЗМ 1.2. Технологічні процеси енергопостачання.

1. Системи теплопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання теплових мереж.
2. Системи газопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання газових мереж.
3. Системи електропостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання електричних мереж.

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями
та форми навчальної роботи студента

Модулі та змістовні модулі	Всього, кредит/ годин	Форми навчальної роботи			
		Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС
Модуль 1.	1,5/54	18	18	—	18
ЗМ 1.1.	0,75/27	8	8	—	11
ЗМ 1.2.	0,75/27	10	10	—	7

Лекційний курс

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Технологічні процеси водовідведення і водопостачання.	
Системи водовідведення. Класифікація, очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.	4
Системи водопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.	4
ЗМ 1.2. Технологічні процеси енергопостачання.	
Системи теплопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання теплових мереж.	4
Системи газопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання газових мереж.	4
Системи електропостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання електричних мереж.	2

Практичні заняття

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Технологічні процеси водовідведення і водопостачання.	
Системи водовідведення. Класифікація, очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.	4
Системи водопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.	4
ЗМ 1.2. Технологічні процеси енергопостачання.	
Системи теплопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання теплових мереж.	4
Системи газопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання газових мереж.	4
Системи електропостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання електричних мереж.	2

Самостійна навчальна робота студента

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Технологічні процеси водовідведення і водопостачання.	
Системи водовідведення. Класифікація, очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.	5
Системи водопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.	6
ЗМ 1.2. Технологічні процеси енергопостачання.	
Системи теплопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання теплових мереж.	3
Системи газопостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання газових мереж.	3
Системи електропостачання. Класифікація, джерела, призначення і методи прокладання електричних мереж.	1

2.3. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів.	
ЗМ 1.1. Тестування. Здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля.	30%
ЗМ 1.2. Тестування. Здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля.	30%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1.	
Залік. Здійснюється після тестувань за ЗМ 1.1., ЗМ 1.2.	40%
Всього за модулем 1.	100%

2.4. Методи та критерії оцінювання знань

«Відмінно» – за національною шкалою; **«А»** (91-100% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Творчий підхід до засвоєння матеріалу, повнота і правильність виконання завдання.
2. Вміння застосовувати різні принципи й методи в конкретних ситуаціях.
3. Глибокий аналіз фактів та подій, спроможність прогнозування результатів від прийнятих рішень.
4. Чітке, послідовне викладання відповіді на папері.
5. Вміння пов'язати теорію і практику.

«Добре» – за національною шкалою; **«В»** (81-90% набраних балів), **«С»** (71-80% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Мають місце деякі неprincipові помилки несуттєвого характеру у викладанні відповідей при повних знаннях програмного матеріалу.
2. Переважання логічних підходів перед творчими у відповідях на питання.
3. Не завжди правильне прогнозування подій від прийнятих рішень.
4. Вміння пов'язати теорію з практикою.

«Задовільно» – за національною шкалою; **«D»** (61-70% набраних балів), **«E»** (51-60% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Репродуктивний підхід до засвоєння і викладання матеріалу.
2. Недостатня повнота викладання матеріалу, але при обов'язковому виконанні (можливо з несуттєвими помилками) тих завдань, що пов'язані з розв'язанням практичних задач.
3. Неглибокі знання основного матеріалу, наявність великої кількості неточностей у викладанні матеріалу.
4. Нечітке викладання матеріалу на папері, порушення логічної послідовності при викладанні матеріалу.
5. Утруднення при практичному втіленні прийнятих рішень.

«Незадовільно з можливістю повторного оцінювання» – за національною шкалою; **«FX»** (26-50% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Відсутність знань з більшої частини матеріалу, погане засвоєння принципів положень курсу.

2. Наявність грубих, принципових помилок при практичному виконанні отриманих завдань.

«Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням» – за національною шкалою; «F» (0-25% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Невиконання або виконання з великими помилками тих завдань, що пов'язані з розв'язанням практичних задач.
2. Неграмотне і неправильне викладання відповідей на папері.

2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література	
1. Шульга М.О., Деркач І.Л. Алексахін О.О. Підручник. Інженерне обладнання населених місць. Гриф МОН України. Харків-ХНАМГ-2007. - 259 с.	1.1, 1.2.
2. Деркач І.Л. Міські інженерні мережі.- Х.: СОП ІВЦ ХНАМГ,2006.- 96с.	1.1, 1.2.
3. Алексеев М. И. ,Дмитриев В. Д. и др. Городские инженерные сети и коллекторы.- Л. : Стройиздат, 1990.-384 с.	1.1, 1.2.
2. Додаткові джерела	
1. Шульга М.О., Бережнов І.О. Энергопостачання міст. – К. : ІСДО, 1993.-228с.	1.2.
2. Бережнов І. О. , Шульга М. О. Улаштування і експлуатація теплових і газових мереж. – К.: НМК ВО, 1992.-124 с.	1.2.
3. Руководство пользователя программных пакетов ArcView 3.* , 8.*	1.1., 1.2.
4. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. СоюзводоканалНИИпроект.	1.2
5. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СоюзводоканалНИИпроект.	1.1.
6. СНиП 2.04.07-86. Тепловые сети. ВНИПИэнергопром.	1.2.
7. ДБН В.2.5-16-99. Інженерне обладнання зовнішніх мереж. Визначення розмірів земельних ділянок для об'єктів електричних мереж. Укренергомережпроект.	1.2.
3. Методичне забезпечення	
1. Методичні вказівки до самостійної роботи і практичних занять з дисципліни «Інженерне обладнання населених міст» (для студентів 6 курсу денної форми навчання професійного напрямку 1201 «Архітектура», спеціальності 7.120102, 8.120102 «Містобудування»). Харків-ХНАМГ-2009.	1.1., 1.2.

Навчальне видання

Деркач Ірина Леонідівна

Програма навчальної дисципліни та робоча програма дисципліни
«Інженерне обладнання населених міст»
(для студентів 6 курсу денної форми навчання спеціальності (7.120102)
«Містобудування»)

План 2010, поз. 24 Р

Підп. до друку 19.02.2010 р.

Формат 60x84 1/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 0,7

Тираж 10 пр.

Зам. № 6082

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001